



Energieeffizienz
im Verbund steigern.
Lasten flexibilisieren.
Energiekosten senken.

Dieses Projekt wurde gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Wie können Industrie- und Gewerbegebiete als Verbund auf die Anforderungen der Energiewende reagieren?

Durchführung

Zusammenarbeit aus



Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



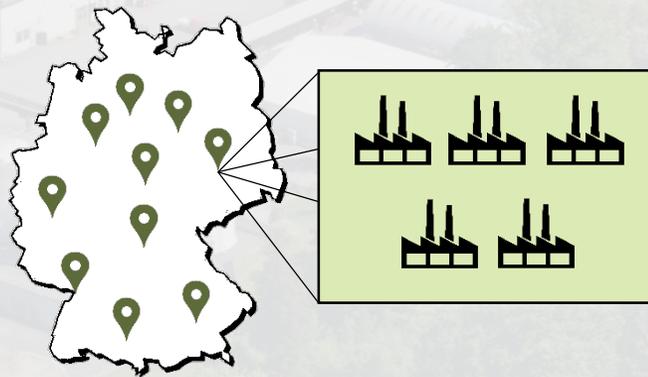
IREES
Institut für Ressourceneffizienz
und Energiestrategien

Projektlaufzeit

3 Jahre (Jan. 2016 bis Dez. 2018)

Ansatz

Kostenfreie Energiesystemanalyse in 10 Gewerbegebieten mit je 3-5 Unternehmen



Energieeffizienz
im Verbund steigern.
Lasten flexibilisieren.
Energiekosten senken.

Dieses Projekt wurde gefördert durch:



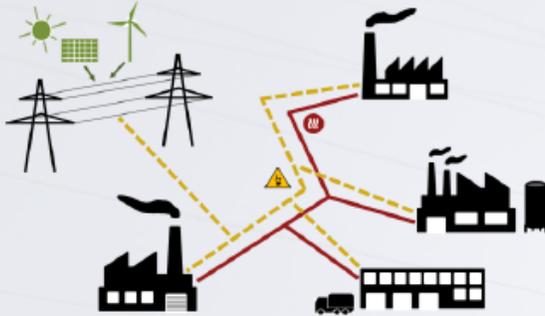
Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

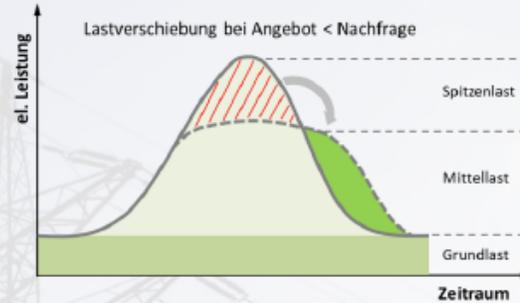
Energieeffizienz



Energieeffizienz steigern durch:

- Optimierung des Energiesystems
- Nutzung von Energieüberschüssen
- Optimale Vernetzung der Unternehmen

Lastflexibilisierung (DSM)



Geschäftsfelder für DSM:

- Regelenenergiemarkt
- Spotmarkt
- Netzengpassmanagement
- Bilanzkreismanagement

Geschäftsmodelle



Durch neue Geschäftsmodelle:

- Versorgungssicherheit gewährleisten
- Administrativen Aufwand für Unternehmen minimieren
- Neue Geschäftsfelder schaffen

Senkung der CO₂-Emissionen

Ausgleichsfunktion zur volatilen Stromerzeugung aus EE



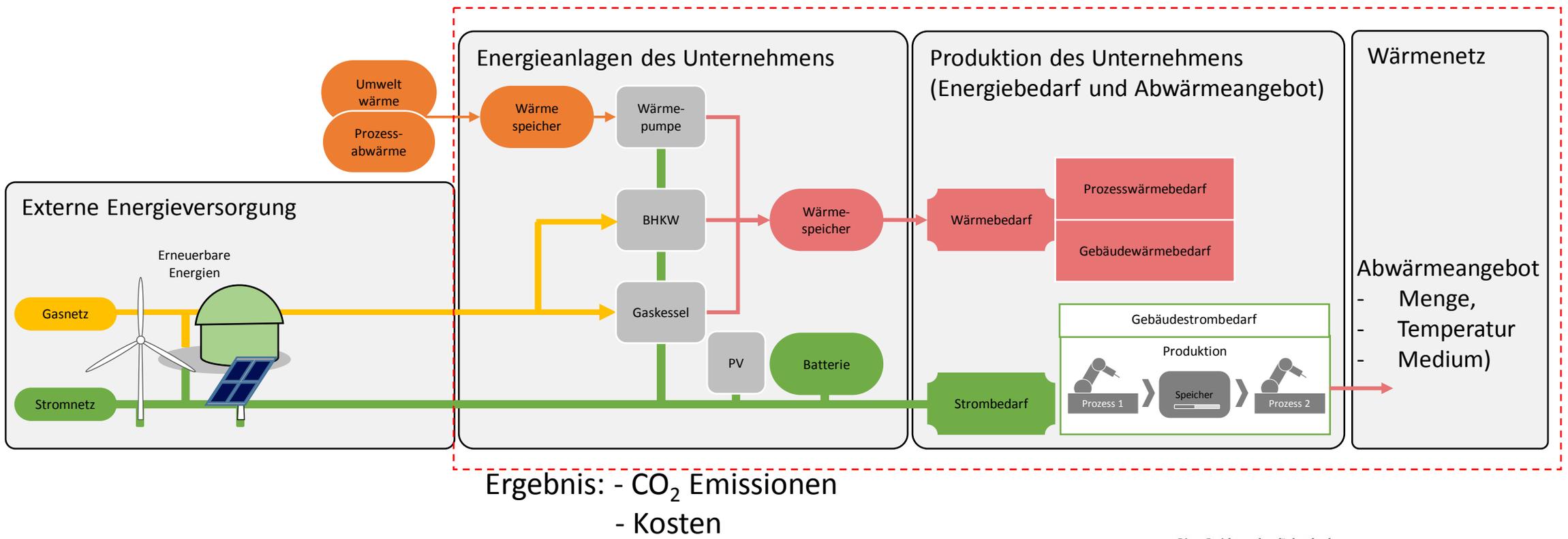
Gliederung

- Projektbeschreibung
- Methodik
- Praxisbeispiel
- Übersicht
- Kommunalrichtlinie
- Geschäftsmodelle

Methodik

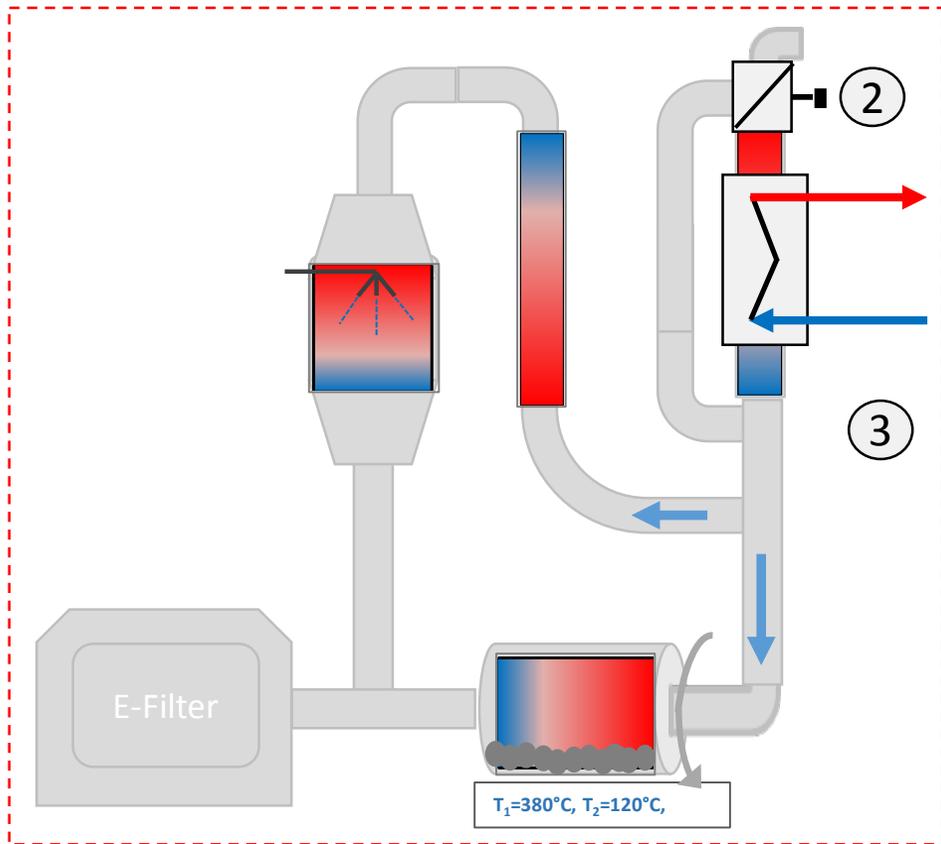


Mathematische Modellierung

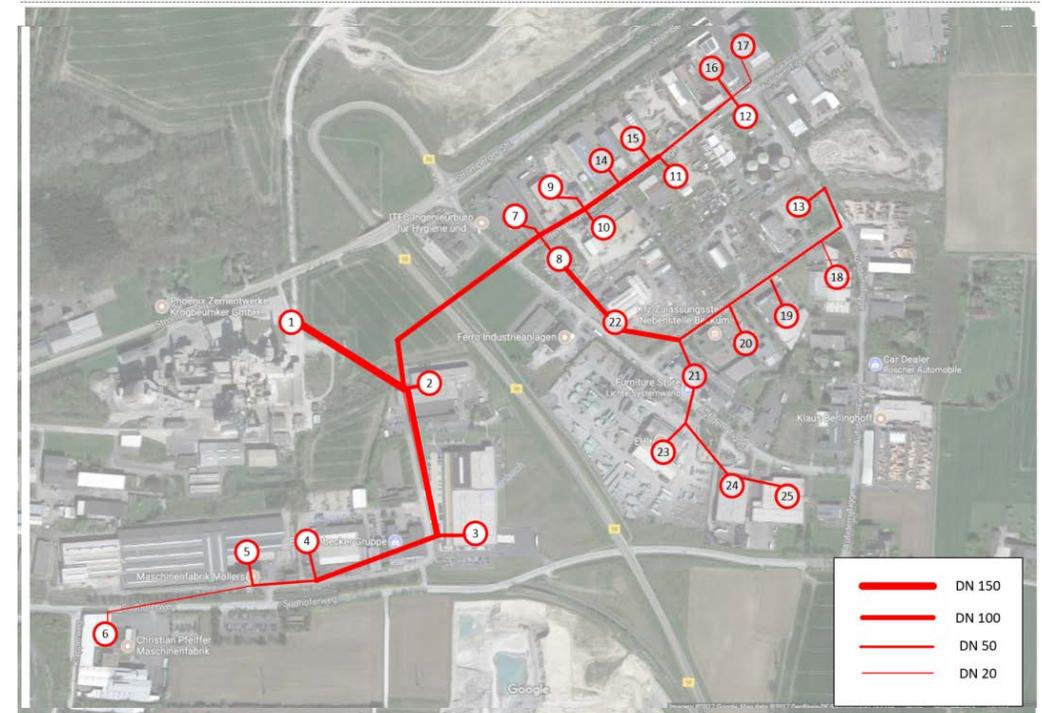


Praxisbeispiel : Abwärme aus Zementwerk

Modellierung der relevanten Produktion



Modellierung des Wärmeverbundes



Großer Verbund

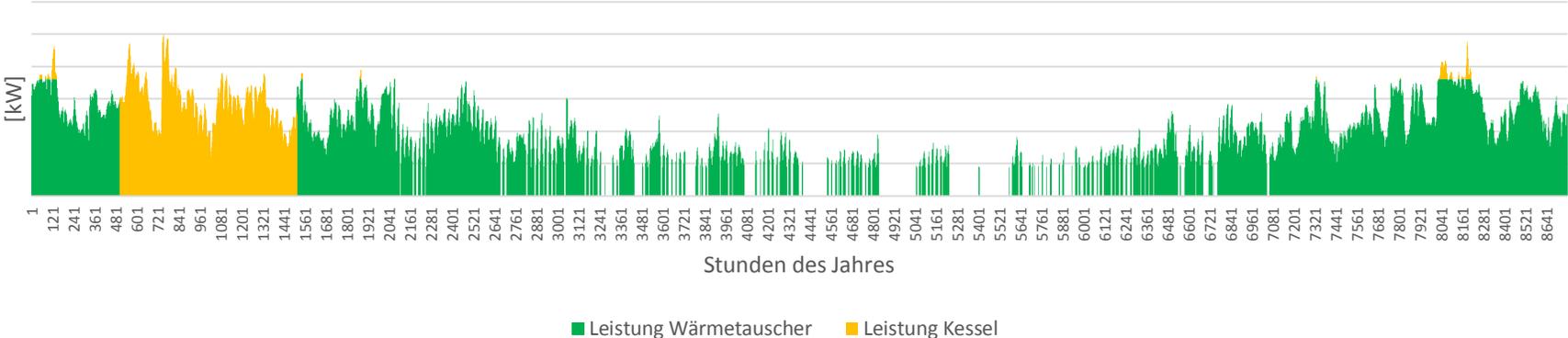
Dieses Projekt wurde gefördert durch:



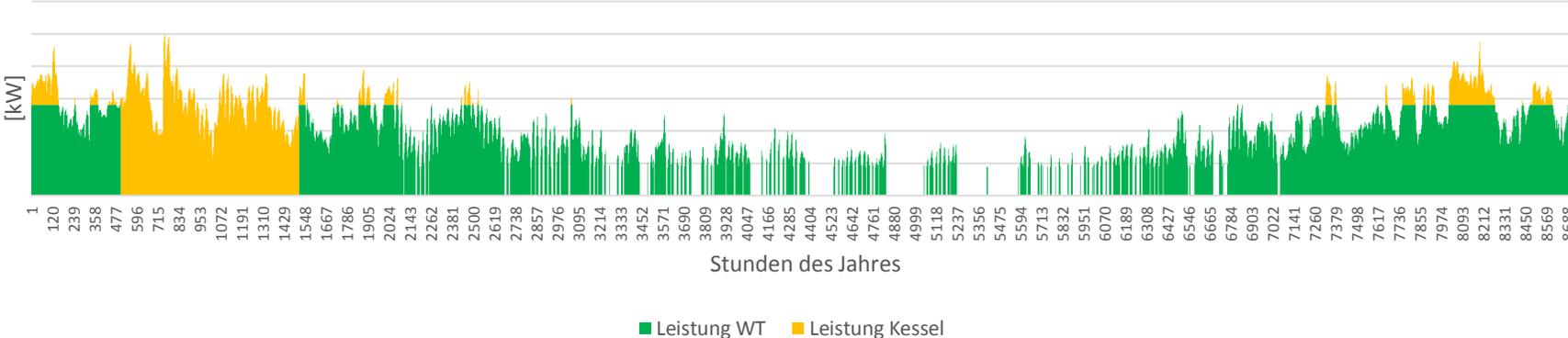
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Praxisbeispiel

Jahresleistungsgang der ökologischen Optimierung

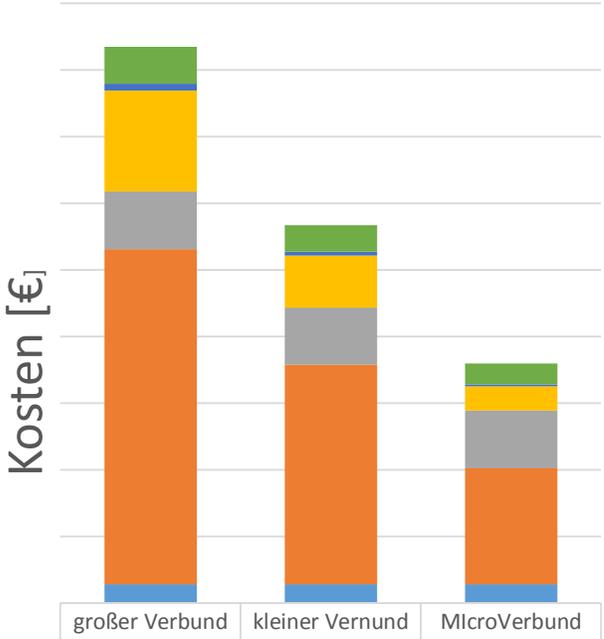


Jahresleistungsgang der ökonomische Optimierung



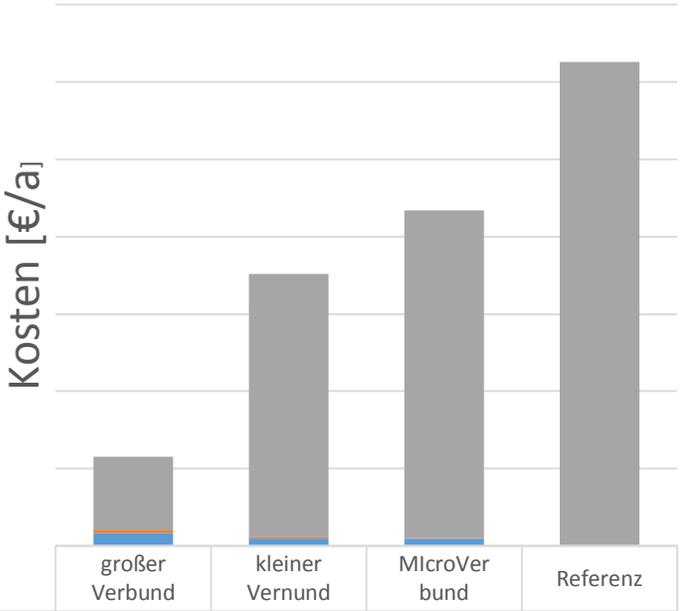
Praxisbeispiel

Investitionskosten



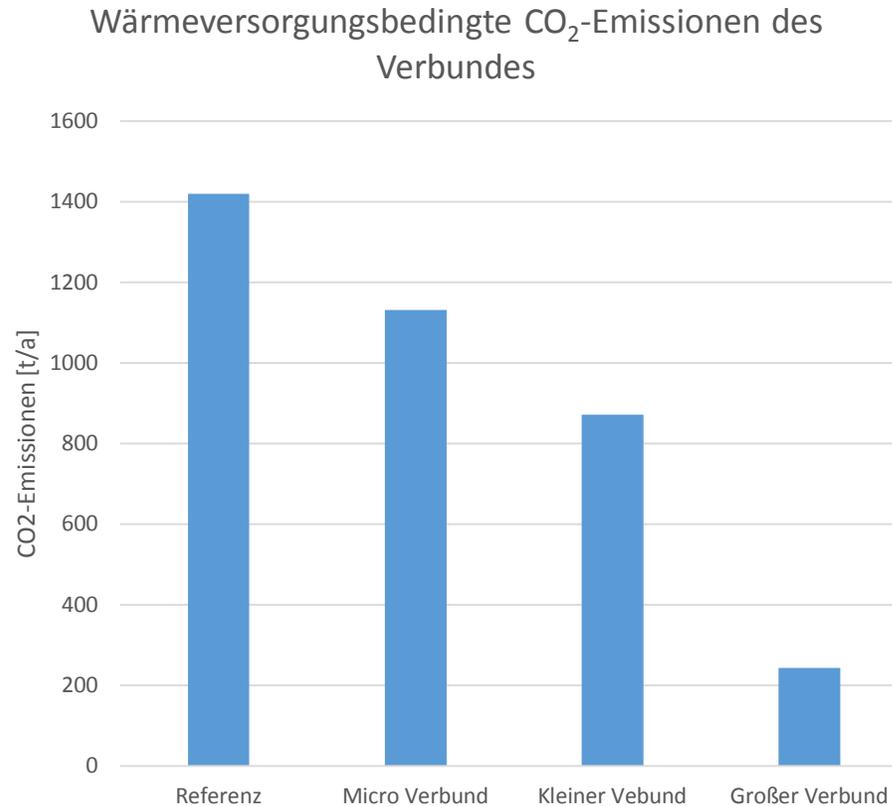
- Montagezuschläge (ohne Netz)
- Pumpenkosten
- Nahwärmeübergabestationen
- Wärmetauscher
- Netzkosten
- Zentralkessel

Betriebskosten



- Brennstoffkosten
- Stromkosten
- Wartungskosten

Praxisbeispiel



Ergebnisse:

- Großes Interesse der Stadt, da Masterplan Klimaschutzkommune.
- Großes Interesse der Stadtwerke, da hohe Wirtschaftlichkeit durch **kontinuierliche Abwärmequelle auf hoher Temperatur.**
- **Keine Kannibalisierung** des eigenen Geschäftsmodells, da keine Gas-Infrastruktur am Standort.

Übersicht: Struktur der untersuchten Gebiete

Struktur wärmeabgebender Unternehmen	Wärme- aufnahme- struktur	Wärmeintensive Unternehmen	Mittelständische Unternehmen	Mittelständische Unternehmen und Kommunale Liegenschaften	Kommunale Liegenschaften und Wohnquartiere	Kleinst- unternehmen und Wohnquartiere
Wärmeintensive Unternehmen			2	1	1	
Mittelständische Unternehmen			3	2		1
Kleinst- unternehmen						

Kommunalrichtlinie 2019

Kommunalrichtlinie 2019

Die 10 wesentlichen Neuerungen im Überblick

Am 01. Oktober 2018 soll die neue Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld, kurz: „Kommunalrichtlinie“ im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMU veröffentlicht werden. Das Inkrafttreten ist für den 01. Januar 2019 vorgesehen.

....

Die Förderung von Potentialstudien ersetzt die bisherige Förderung von Klimaschutzteilkonzepten. Die Studien sollen konkrete Umsetzungsempfehlungen für Investitionen in den Bereichen Abfallentsorgung, Siedlungsabfalldeponien, Abwasserbehandlungsanlagen, Trinkwasser, **Abwärme aus Industrie und Gewerbe** sowie Digitalisierung geben.

...

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Nukleare Sicherheit; Auszug

Geschäftsmodelle

- Betrieb durch Industrieunternehmen Ausgründung einer Betreibergesellschaft
- Betrieb durch Stadtwerke Infrastruktur neu erstellen oder bestehende ausbauen
Ausfall- Ersatzinfrastruktur bereitstellen

Hemmnis: Bestehende Infrastruktur, z.B. Gasnetze
- Betrieb durch Konkurrenzunternehmen
(Contractor) Hohe Wärmedichte erforderlich
Vornehmlich in Gebieten ohne Gasanschluss

Zukunft ? -----

- Third Party Access realisierter Wärmemarkt mit mehreren Industrieunternehmen
im Nah/Fern Wärmenetz



Vielen Dank!

Bilderarchiv Fotolia:

© stockWERK – Fotolia.com

© majaros166 – Fotolia.com

© Fotolia.com

© Thomas Becker – Fotolia.com

© @nt – Fotolia.com

© Robert Kneschke – Fotolia.com

© Gerry Thoenen – Fotolia.com